

# Bruk/ikke bruk av telemedisin i svangerskaps- og fødselsomsorgen

**Kari Dyb**

*Kari Dyb, PhD sosiologi, Nasjonalt senter for samhandling og telemedisin, Universitetssykehuset i Nord- Norge, Tromsø og Institutt for sosiologi, statsvitenskap og samfunnsplanlegging (ISS)  
Universitetet i Tromsø*

## Sammendrag

*Norge har, i likhet med flere andre stater i den vestlige verden, investert betydelige beløp på innføring av informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) i helsesektoren. Til tross for politisk optimisme viser forskning at mange teknologiprojekter feiler. Forklaringene på feilslåtte teknologiprojekter er mange og til dels ulike. Det er likevel en klar tendens til å kategorisere IKT-utfordringene enten som teknologiske eller som organisatoriske. Denne artikkelen viser at det er mer til saken med å forstå utfordringene med bruk av IKT. Med utgangspunkt i en empirisk analyse av hvordan telemedisin både blir brukt og ikke tatt i bruk i svangerskaps- og fødselsomsorgen argumenterer Dyb for hvordan en materiellsemiotisk tilnærming er et godt inntak til å belyse mangfoldet i hva som skjer når ny teknologi blir innført i helsesektoren. Til slutt drøfter hun hvordan en materiellsemiotisk tilnærming dermed også er et godt inntak til refleksjoner omkring helsepolitiske teknologiforståelser.*

## Referee\*

## Nøkkelord

*IKT, svangerskaps- og fødselsomsorgen, materiellsemiotikk, teknologiforståelse*

## Innledning

I likhet med flere andre stater i den vestlige verden har Norge de siste tiårene investert betydelige beløp på innføring av informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) i helsesektoren. Helsepolitiske tiltaksplaner og satsning på ny teknologi, formidler håp og forventninger til at elektroniske medier skal skape positive endringer. Antagelsene om hvilke gevinster den nye teknologien skal gi varier. IKT blir både fremstilt som en revolusjon for sektoren på nivå med vaksiner og rennende vann (Silber 2003), og som et viktig redskap til å

imøtekomme kanskje den største utfordringen helsetjenesten står ovenfor, nemlig mangelfull samhandling i sektoren (Sosial- og helsedirektoratet 2007). Målsettingen er likevel utvetydig: En bedre helseomsorg ved hjelp av elektronisk kommunikasjon.

Til tross for politisk optimisme og en rekke implementeringsprosjekter, viser forskning at mange teknologiprosjekter feiler (May og Ellis 2001a, Mort og Smith 2009, Halford, Lotherington, Obstfelder og Dyb 2010 ). Fra helsesektoren kan en fortelle flere mislykkede implementeringshistorier enn suksesshistorier (Berg 2001:143), og telemedisin har vist seg bemerkelsesverdig vanskelig å ta i bruk (May, Gask, Atkinson, Ellis, Mair og Esmail 2001b). Telemedisinprosjektet som utgjør det empiriske inntaket til denne artikkelen er intet unntak. Nasjonalt senter for samhandling og telemedisin (NST) sitt prosjekt om telemedisin i svangerskaps- og fødselsomsorgen tilhører en bred kategori teknologiprosjekter hvor de nye IKT-løsningene ikke blir brukt som forventet.

Forklaringene på feilslåtte teknologiprosjekter er mange og til dels ulike. I dag er det likevel en klar tendens til å kategorisere IKT-utfordringene som organisatoriske snarere enn som tekniske (Berg 2001). Litteraturen viser at telemedisin kan true legenes forståelse av god praksis (May et al 2001b). Den viser at IKT kan komme i konflikt med jordmødres forståelse av godt jordmørarbeid (Dyb 2009), men også styrke sykepleieautonomien i medisinsk beslutningstaking (Tjora 2000). Forskningen synliggjør at konvensjonelle arbeidsprosedyrer ikke alltid blir respektert i IKT-løsninger (Dent 1990), og at elektronisk teknologi kan skape konflikter mellom helsepersonell og ledere (Pope 1991). Det kan også være misforhold mellom de antakelser om samhandling som teknologien bygger på og hvordan helsepersonell faktisk bruker og formidler pasientinformasjon (Hartswood, Procter, Rouncefield og Slack 2003). I tillegg kan nye IKT-systemer utfordre etablerte profesjonsrelasjoner og kunnskapskrav (McLaughlin og Webster 1998). De kan forsterke og utvide det kliniske blikket, men også skyve det ut av fokus (Webster 2002).

Teknologisatsningen, slik den blir formidlet i de nasjonale IKT-strategiene fra Helse- og omsorgsdepartementet, representerer et økt fokus på organisatoriske forhold. Mens den første tiltaksplanen, *Mer helse for hver bIT* (1997-2000), siktet seg inn på tekniske utfordringer som sikkerhet, infrastruktur og standardiseringsarbeid, blir samhandling løftet frem som et sentralt spørsmål i senere strategier. I den siste planen, *Samspill 2.0* (2008-2013), blir organisatoriske forhold sidestilt med de tekniske. *"IKT skal, sammen med organisatoriske grep og tettere samarbeid mellom aktørene, være et vesentlig virkemiddel for å nå helse- og omsorgspolitiske mål. Kvaliteten på tjenestene skal bli bedre og arbeidsprosessen skal bli mer effektive slik at mer av tiden kan brukes til direkte pasientkontakt og behandling"* (Sosial- og helsedirektoratet 2007:7). Tendensen til å inkludere organisatoriske forhold som en avgjørende faktor for teknologibruk finner vi igjen hos dem som utvikler og innfører samhandlingsteknologi. Forskningslederen ved NST hevder at det ikke lenger er teknologien som setter begrensningene. *"Nå kan du få tak i akkurat den teknologien du trenger. Men utfordringen med å få satt denne teknologien ut i rutinedrift ligger i organisering og menneskelige faktorer"* (Telemedisin 2010 a). Forskere, politikere og teknologiutviklere står med andre ord samlet i søken etter de organisatoriske forholdene som begrenser bruken av nye elektroniske medier.

I denne artikkelen skal jeg vise at det er mer til saken med å forstå utfordringene med bruk av IKT enn å fokusere på organisatoriske og tekniske forhold. Inspirert av Bacchi (2006) tar jeg ikke problemet slik det er definert i de helsepolitiske planene for gitt, men problematiser definisjonen av at løsningene er bedre teknologi og flere organisatoriske grep.

Parallelt med Bacchi (2006), som ikke tar representasjonen av problemet for gitt, finnes det også teknologiforståelser som ikke tar den dominerende definisjonen av teknologi for gitt. Et eksempel er materiellsemiotiske tilnærminger som problematiserer representasjonen av teknologi som en bestemt enhet med innebygde egenskaper. I artikkelen skal jeg anvende en materiellsemiotisk tilnærming på et konkret empirisk materiale. Med utgangspunkt i en analyse av hvordan telemedisin blir brukt og ikke brukt i svangerskaps- og fødselsomsorgen argumenterer jeg for å flytte blikket fra tekniske og organisatoriske forhold til å diskutere hvordan en materiellsemiotisk tilnærming på bruk og ikke bruk av IKT i helsesektoren kan være et godt inntak til refleksjoner omkring helsepolitiske teknologiforståelser. Problemstillingene er: Hvordan blir IKT brukt og snakket om i svangerskaps- og fødselsomsorgen, og hvordan samsvarer bruken med teknologiforståelse(n)e som kommer til uttrykk i helsepolitiske IKT-strategier?

Artikkelen starter med å belyse hvorfor jeg flytter blikket fra tekniske og organisatoriske forhold over til teknologiforståelser, for deretter å gjøre rede for en materiellsemiotisk tilnærming. I empiridelen viser jeg hvordan et slik analytisk perspektiv bidrar til å synliggjøre variasjon og nyanser i hvordan helsepersonell bruker telemedisin. Med utgangspunkt i en mangfoldig teknologipraksis ser jeg deretter nærmere på teknologiforståelse(r) i de to siste helsepolitiske IKT-strategiene, for så å drøfte hvordan en materiellsemiotisk tilnærming kan løfte frem viktige aspekter i debatten om IKT i helsesektoren.

## Hvorfor problematisere teknologiforståelse?

Egen nysgjerrighet for å problematisere helsepolitisk teknologiforståelse ble vekket av to ulike møter med fagfolk fra svangerskaps- og fødselsomsorgen. Det første var et resultat av et feltarbeid ved en jordmorstyrt fødestue hvor det er innført telemedisin.<sup>1</sup> Det andre møtet var som følge av to separate arrangement som samlet fagfolk fra svangerskaps- og fødselsomsorgen for å diskutere kliniske tilfeller der telemedisin kunne tenkes brukt.<sup>2</sup>

Datamaterialet fra teknologibruk i hverdagspraksis og fra fagfolk som drøftet tenkt bruk av telemedisin i konkrete kliniske situasjoner synliggjør at det er store variasjoner i hvordan helsepersonell bruker, lar være å bruke og snakker om ny teknologi. Det viser blant annet at helsepersonell med lik fagbakgrunn, ved samme avdelingen på samme institusjonen, både snakket om og brukte telemedisinske løsninger svært forskjellig. Bruken av telemedisin varierte ikke bare mellom ulike IKT-løsninger, yrkesgrupper, avdelinger og institusjoner, det var også brukerforskjeller mellom helsepersonell med lik fagbakgrunn og ved den samme sykehusavdelingen. Mangfoldet var av en slik karakter at det vanskelig kan tilskrives tekniske eller organisatoriske forhold alene. Mangfoldet unnslopp kategorisering, og problematiserer dermed den helsepolitiske problemdefinisjonen hvor utfordringene ved bruk av ny IKT i helsesektoren enten handler om tekniske eller om organisatoriske forhold.

Det at personer bruker teknologi ulikt er ikke nødvendigvis uventet. At medisinsk behandling er ufullstendig, heterogen og sammensatt er også vel dokumentert (Mol og Berg 1998, Mol 2002 ). Kravet om at medisinsk praksis skal være evidensbasert stiller imidlertid

---

<sup>1</sup> Studien er del det tverrfaglige prosjekt, Space, Power and Organization, the dynamic of convergent ICT in health Care, som er finansiert av Norges Forskningsråd. Prosjektleder: Aud Obstfelder.

<sup>2</sup> En utførlig beskrivelse følger i empiridelen.

helsesektoren i en særstilling i forhold til slik variasjon. Evidensbasert medisin er et senmoderne prosjekt som samler og systematiserer kunnskap for å danne standardiserte kliniske praksiser (Mort og Smith 2009: 216). En mangfoldig teknologipraksis i en sektor preget av standardiseringstenkning aktualiserer gjeldene helsepolitiske problemdefinisjoner, og reiser spørsmål om det kan være andre lesninger av IKT-utfordringene enn de eksisterende. I neste del skal jeg introdusere et perspektiv som ikke betrakter teknologi som en gitt enhet med innebygde egenskaper, men snarere som resultat av en materiellsemiotikk.

## Hvordan problematisere teknologiforståelse?

En materiellsemiotisk tilnærming bygger på en forutsetning om at en kan studere og dekonstruere objekter og subjekter på samme måte som tekster; som funksjoner og effekter av det settet av relasjoner de står i til andre ting (Moser 1998: 62). Hovedargumentet er at enheter ikke har nedarvede egenskaper, men får betydning i kraft av deres relasjoner (Law 2002:118, Mol 2002). I slike teknologiforståelser er egenskapene ikke gitt i de tekniske løsningene. Ny teknologi får mening i de relasjonene den inngår i, og kan dermed få ulik betydning i forskjellige sammenhenger. Det er analytikerens jobb å utforske (i alle fall delvis) hvordan relasjonene – og enhetene de konstituerer – kommer til uttrykk (Law 2003:4).

I materiellsemiotiske perspektiver blir verden betraktet som konstruert gjennom aktiviteter til mennesker og ikke-mennesker. Hva som får mening, og dermed må betraktes som aktører er et empirisk spørsmål (Law 1999, Latour 1987). Mennesker, teknologier og naturfenomen kan alle være elementer i materielt heterogene nettverk og få rollen som aktører (Asdal, Brenna og Moser 2001:29). En aktør defineres som alt som modifierer en hendelse ved å gjøre en forskjell (Latour 2005). Det er et viktig poeng at: *”ikke bare mennesker skaper betydning, ”signifiserer”, og at ikke all ”signifikasjon”, betydnings- eller effektskapende virksomhet, er språklig eller lingvistisk i sin form. Mennesker er ikke alltid subjekter, og ting er ikke alltid objekter. Ut fra en om tilskrivning og fordeling av status og posisjon, heller enn som iboende egenskaper og forskjeller”* (Moser 1998:63).

I materiellsemiotiske tilnærminger har teknologien ingen innebygde egenskaper, men den kan i noen relasjoner påvirke handlingsmønster og bør i slike situasjoner bli betraktet som en aktør med handlekraft. Mennesker og objekter blir ikke behandlet som fundamentalt forskjellige. *“I insist that social relationships include nonhumans as well as humans as socially (or, what is the same thing for this odd congeries sociotechnically) active partners”* (Haraway, 1997:8). *semiotisk tilnærming må kategorier som subjekter og objekter forstås som resultater og effekter, et spørsmål*

Forskningsfokuset i materiellsemiotiske tilnærminger er med andre ord ikke forbeholdt sosiale relasjoner, men inkluderer også materielle eller sosiomaterielle relasjoner. Dette betyr at jeg i analysen betrakter ulike teknologier som enheter som kan ta aktiv del i utformingen av svangerskaps- og fødselsomsorgen på samme måte som jordmødre, barnepleiere og leger, men som (i likhet med mennesker) også kan få status som et passivt objekt uten innflytelse. Jeg betrakter teknologien som uforutsigbar. Effekten av teknologiimplementering er alltid et empirisk spørsmål (Latour 1987). Det er også viktig å understreke at det i materiellsemiotiske tilnærminger ikke finnes et enkelt svar eller et stort narrativ. Verden vi lever er mer rotete enn som så. Min ambisjon er ikke å tilby en ny, bedre og mer helhetlig helsepolitisk problemdefinisjon. Jeg er inspirert av Law (2003: 2) som skriver at enhver tilnærming til

teknologi er delvis, ikke bare i en teknisk betydning, men også politisk. Haraway (1991) kaller tilnærmingene for et privilegert og delvis perspektiv. En materiellsemiotisktilnærming åpner opp for mangfold og variasjon og er velegnet å problematisere den rådende definisjonen av utfordringene med bruk av IKT i helsesektoren enten handler om tekniske eller om organisatoriske forhold.

## Beskrivelse av feltet og metode

Empirien er organisert i tre deler. Jeg starter i en anvendelsessituasjon. Nærmere bestemt med å belyse hvordan helsepersonell ved en jordmorstyrt fødestue i et lite lokalsykehus brukte telemedisin. Del to, som jeg har kalt brukerinvolvering, bygger på deltagende observasjoner ved to ulike arrangement som samlet fagfolk fra svangerskaps- og fødselsomsorgen for å drøfte muligheter og utfordringer med bruk av telemedisin i tre gitte, men tenkte kliniske tilfeller. Møtene var initiert av Nasjonalt senter for samhandling og telemedisin (NST). *”NST er utnevnt av myndighetene som nasjonalt kompetansesenter for telemedisin, og skal motivere helsevesenet til å ta i bruk telemedisin og e-helse der det kan gi god kvalitet og effektiv drift”* (Telemedisin 2010b). Senteret har erfaring med utvikling og innføring av ny teknologi, samtidig som det er en representant for myndighetenes IKT-visjoner. Andre del fungerer dermed som en brobygger mellom anvendelsessituasjoner og del tre som representerer helsepolitikken. Denne delen omhandler to de to siste nasjonale IKT-strategiene fra Helse- og omsorgsdepartementet, *S@mspill 2007* og *Samspill 2.0*.<sup>3</sup> Dokumentene analyseres med hensyn til teknologiforståelse. Det er nødvendig å presisere at de tre empiriske delene ikke likestilt. Det vil si at jeg anvender en materiellsemiotisk tilnærming i de to første delene. Helsepolitikken har ikke vært gjenstand for en lignende materiellsemiotisk analyse. Strategidokumentene er lest med fokus på hvilke teknologiforståelser settes i spill.

## Anvendelsessituasjoner

Den jordmorstyrte fødestua er regulert til å håndtere normalfødsler. Lokalisering i et sykehus med kirurgisk beredskap gjør det imidlertid mulig å få utført *nødkeisersnitt* ved fødestua. Enheten blir derfor betegnet som forsterket fødestue. Den ble omdefinert fra fødeavdeling til fødestue i 1997. Bakgrunnen var en kombinasjon av nasjonal omstrukturering av fødselsomsorgen, endringer i utdanningen av kirurger til ikke å inkludere obstetikk (fødselsmedisin) og manglende personellressurser til døgnbemanning av fødselsleger. I kjølvannet av disse endringene ble telemedisin innført i 2001. IKT var tenkt som en støtte for jordmødrene ved å tilby spesialistkompetanse i obstetikk fra den største kvinneklinikken i fylket. Fødestua er uten fastlandsforbindelse til mottakersykehuset, og avstanden er mer enn 100 km i luftlinje. De telemedisinske tjenestene var elektronisk overføring av ultralyd og CTG (kardiotokografi).<sup>4</sup>

På fødestua jobbet jordmødrene stort sett alene, eller sammen med en barnepleier. Alle var kvinner. Det var vakthavende jordmor som avgjorde om en kvinne kunne føde på fødestua eller om hun måtte reise med ambulansefly til kvinneklinikken. I tillegg til jordmødrene og barnepleierne var to gynekologer tilknyttet enheten. En kvinne og en mann. En av disse var på

---

<sup>3</sup> S@mspill 2007 (2004-2007) Elektronisk samarbeid i helse- og sosialsektoren og Samspill 2.0 (2008- 2013) Nasjonal strategi for elektronisk samhandling i helse- og omsorgssektoren.

<sup>4</sup> Viser barnets hjertefrekvens og livmorens sammentrekninger under fødselen.

vei over i annet arbeid. Den andre var en innleid vikar. I tillegg til fødsels- og barselsomsorgen hadde jordmødrene ansvaret for svangerskapsomsorgen i området.

Svangerskaps- og fødselsomsorgen på fødestua kan betegnes som en fremtredende materiell praksis hvor svangerskap, fødsel og barseltid (liv og død), kan forstås som en effekt av samspillet mellom fødekvinnen, fosteret, jordmoren, tilgjengelig lege, medisiner, medisinske teknologier, IKT, fly, værforhold, føderommet, fødeavdelingen, kvinneklinikken, lokalsamfunnet og andre aspekter som blir gjort relevant i den konkrete situasjonen.

Jeg gjorde feltarbeid ved fødestua i to perioder. Sommeren 2004 var jeg alene forsker og bodde lokalt i ca 5 uker. Vinteren 2005 var tre forskere som gikk inn og ut av fødestua i en uke. Datamaterialet bygger på observasjoner, bilder og intervjuer. NST initierte og innførte teknologien. Det må lese inn i datamaterialet at jeg er ansatt ved senteret.

Min metodiske tilnærming var å ta utgangspunkt i de telemedisinske løsningene og følge dem i bruk (Latour 1987). Av forskningsetiske hensyn gitt av regionale komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk valgte mine kollegaer og jeg ikke å delta i direkte pasientbehandling. Vi fikk derfor demonstrert teknologiene der de ble brukt i stedet for å observere dem brukt i pasientbehandling. Når jeg likevel kaller metoden for å følge teknologien i bruk, benytter jeg en utvidet forståelse av bruk. Jeg er klar over at jordmødrene kan ha demonstrert løsningene annerledes enn de ville brukt dem i konkrete situasjoner, og at metoden kan tolkes som å bryte med Latours prinsipp om å følge aktørene i hva de gjør snarere enn hva de sier at de gjør. Jeg sidestiller ikke demonstrasjoner av teknologi med observasjoner av teknologi i bruk. Jeg vil likevel hevde at demonstrasjoner av teknologien der den ble brukt, gir et viktig inntak til å forstå det nære samspillet mellom menneske og teknologi. Det å bruke teknologi handler ofte om innarbeidde og ikke verbale måter å gjøre ting på. Demonstrasjoner kan fange opp noe av dette samspillet. De ga også rom for å stille spørsmål underveis.

Datamaterialet inneholder videre et bildemateriale som gir ett glimt inn i fødestua. Bildene viser det enorme mangfoldet av teknologier som er i bruk, og synliggjør den materielle sammenheng til de teknologiske gjenstandene.

15 halvstrukturerte intervjuer inngår i datamaterialet. Samtalene er gjort på sykehuset. Mine kolleger og jeg snakket med alle jordmødrene. I tillegg intervjuet vi en sykepleier fra akuttmottaket som er involvert i flytransport av de fødekvinne som trenger det, og en lege. Intervjuene er gjort av meg på norsk, eller sammen med en engelskspråklig seniorforsker på engelsk. I de norsk-engelske kontekstene snakket vi engelsk, men supplerte med norsk ved behov. På tross av at språk ikke er nøytralt, og at oversettelser er betingede (Flemmen og Eriksen 2009) har jeg oversatt de engelske transkripsjonene til norsk. Valget er gjort fordi jeg ikke ønsker at et eventuelt upresist fremmedspråk skal forstyrre fremstillingen.

Kombinasjonen av å berøre teknologien, se den i sin materielle sammenheng, få demonstrert bruken, studere bildene og snakke med jordmødrene, ga gode inntak til å studere det nære samspillet mellom menneske og teknologi.

### **Brukerinvolvering**

Personer som har sitt daglige virke i helsesektoren blir gjerne betraktet som en ressurs for de som utvikler og innfører elektroniske medier. I slike sammenhenger får helsepersonell status

som brukere eller potensielle brukere av teknologi. Å involvere berørte personellgrupper til å bidra med kunnskap som kan bedre utviklingen og innføringen av IKT i helsesektoren er en uttalt helsepolitisk ambisjon (Sosial- og helsedirektoratet 2007). Datagrunnlaget for den delen som jeg har kalt brukerinvolvering bygger på slike møter med fagfolk fra svangerskaps- og fødselsomsorgen. Møtene tok form som to seminar og het; *Mulig nytte og utfordringer med telemedisin i svangerskapsomsorgen*. Seminarene hadde lik struktur, var likt oppbygd og deltagerne drøftet de samme kliniske casene.<sup>5</sup> Majoriteten av deltagerne var jordmødre eller leger. Møtene fant sted i samme by, men på ulikt tidspunkt og i ulike lokaler. Den enkelte fagperson deltok på ett seminar. Formålet var å samle kunnskap for å bedre utviklingen og innføringen av telemedisin i svangerskaps- og fødselsomsorgen.

På samme måte som med implementeringen av telemedisin på fødestua var det NST som initierte og arrangerte seminarene. Til forskjell fra innføringen på fødestua var jeg sterk involvert i det jeg her beskriver som brukerinvolvering.<sup>6</sup> Datagrunnlaget bygger på deltagende observasjoner.

### Helsepolitikk

Økonomisk satsning, opprettelsen av et nasjonalt kompetansesenter for telemedisin, fire helsepolitiske IKT-planer, samt en samhandlingsreform hvor etableringen av et eget statsforetak for IKT i helse- og omsorgssektoren blir beskrevet som det første skrittet for å bedre samhandlingen i sektoren (Stortingsmelding nr. 47, 2009) kan leses som en politisk antakelse om at IKT vil bidra til positive endringer i helsesektoren. I Norge har vi hatt nasjonale IKT-strategier for helse- og omsorgssektoren siden 1997. Den første planen het *"Mer helse for hver bit"* (1997-2000), den andre *"Si@!"* (2004-2007), deretter kom *"S@mspill 2007"* (2004-2007), og til sist *"Samspill 2.0"* (2008-2013). *"Planene trekker opp helse-IKT-politikken i Norge, og er førende for sektorens bruk av IKT"* (Sosial- og helsedirektoratet 2007:7). Datagrunnlaget er de to siste tiltaksplanene. Jeg har lest dokumentene med fokus på teknologiforståelse.

I neste del skal jeg anvende et materiellsemiotisk perspektiv i analyser av hvordan telemedisin blir brukt og ikke brukt i hverdagskontekster. Først er det imidlertid behov for å beskrive teleultral lyd og bredbånds CTG.

### Teleultral lyd og bredbånds CTG

I Norge er det vanlig å tilby alle gravide en ultral ydscreening i 18. svangerskapsuke. Hensikten er å sjekke om fosteret lever, se om det er ett eller flere foster og å stipulere termin dato. I tillegg kan en kartlegge hvor morkaken er plassert, mengde fostervann og se om fosteret ser normalt ut. Ultral yd blir også brukt til fosterdiagnostikk og til oppfølging av svangerskap ved behov. Under selve undersøkelsen ligger kvinnen på en benk. Det smøres en gelé på magen. Geleen bidrar til at helsepersonell kan føre en probe som sender ut ultral ydbølger over magen. Det lydbølgene treffer kan leses som bevegelige bilder på en skjerm. Ultral ydbildene har svært myke konturer som det kreves trening og erfaring for å tolke.

---

<sup>5</sup>Struktur: Consensus development conference method.

<sup>6</sup>Jeg ble ansatt på NST for å bistå en kollega med å arrangere møtene.

I teleultral lyd er ultralydmaskinen koblet til et bredbåndsnett. Koblingen gjør det mulig å sende og motta ultralydbilder slik at helsepersonell ved ulike institusjoner kan studere de samtidig. I tillegg kan brukerne kommunisere med hverandre via videokonferanse. Formålet er å bringe spesialistkompetanse til distriktene. Fødestua hadde bredbåndsforbindelse til kvinneklinikken ved det største sykehuset i fylket, ved behov kunne jordmødrene dermed tilkalle vakthavende spesialist derfra. Teleultral lyd blir ikke bare brukt mellom jordmødre og leger. Løsningen brukes også mellom leger (generalister og spesialister).

Mens ultralyd blir brukt i svangerskapsomsorgen, brukes CTG til å registrere hjerterefrekvensen til fosteret og frekvensen, styrken og varigheten av riene under selve fødselen. Undersøkelsen går ut på at en fester et belte rundt magen på kvinnen. Beltet inneholder lyd- og trykksensorer som henholdsvis registrerer barnets hjerterefrekvens og rienes frekvens, styrke og varighet som verdier på en skala. Registreringene kan leses som to grafer på en skjerm. Den ene indikerer barnets hjerterefrekvens, den andre kraften og varigheten i fødselsveene. Viktige faktorer for tolkning av CTG er erfaring, og at en følger CTG-registreringene over tid.

I telemedisin er CTG-teknologien koblet til en datamaskin med bredbåndstilknytning. Løsningen gjør det mulig å sende CTG fra en institusjon til en annen mens undersøkelsen pågår. Helsepersonell på ulike steder kan dermed studere registreringene simultant, og diskutere verdiene via telefon. Fødestua var forbundet med den største kvinneklinikken i fylket.

## **Analyse**

Artikkelens neste del er analysen. Jeg starter i en anvendelsessituasjon, for å gå videre til brukerinvolveringen og helsepolitikken. Siden jeg tar utgangspunkt i teknologiene og følger dem i bruk, har jeg organisert teksten på samme måten. Jeg begynner med bredbånds CTG og følger opp med teleultral yden. Når vi kommer til helsepolitikken skifter fokuset fra bruk eller *gjøren* av teknologi, til å se nærmere på hvilke teknologiforståelser som spilles ut i de helsepolitiske handlingsplanene.

### **Telemedisin i anvendelsessituasjoner**

#### ***Bredbånds CTG***

Ved å gå tett på teknologien og følge den i bruk skal jeg vise hvordan fem ulike jordmødre brukte bredbånds CTG. En jordmor brukte løsningen regelmessig. Hun presenterte den som en forutsetning for å drive godt jordmorskap ved en enhet uten kontinuerlig spesialistberedskap. En annen bruker trakk frem nytten av alltid å ha en jordmorkollega i bakhånd. Til tross for at telemedisin var tenkt brukt mellom jordmødre og spesialister så koblet denne jordmoren seg til kvinneklinikken for å drøfte CTG-registreringene med en jordmorkollega derfra. For henne var det ofte like nyttig å snakke med en jordmor som med en lege. En tredje jordmor hadde laget seg en rutine med alltid å skru på teknologien når en fødekvinne ankom fødestua. På den måten var teknologien i beredskap og klar til bruk hvis hun trengte den. I løpet av demonstrasjonen av løsningen kom det imidlertid frem at hun sjelden eller aldri brukte teknologien til kommunikasjon. Jordmoren kunne ikke huske at hun



hadde brukt telemedisin til samhandling. Likevel opprettholdt hun rutinen med å skru på teknologien og beskrev løsningen som nyttig for fødestua.

Andre jordmødre var mindre entusiastiske for telemedisin. Den fjerde av de fem jordmødrene fortalte at de hadde forsøkt å ta i bruk telemedisin på fødestua, men at det rett og slett ikke ble slik som teknologiimplementørene hadde forventet. Hun trodde at de som innførte teknologien hadde sett for seg en langt hyppigere bruk enn det som var tilfelle. Jordmoren antydte en sammenheng mellom de lave fødselstallene ved fødestua og ikke-bruk. Hun introduserte meg for teknologien i sin materielle kompleksitet. Jeg tolket henne slik at siden fødestua har relativt få fødsler, og dermed få tilfeller hvor det er behov for spesialistkompetanse var bruken av telemedisin heller ikke del av hennes innarbeidete rutiner eller hverdagspraksis. Terskelen for å bruke telemedisin var større enn for teknologier som inngikk i jordmorens hverdagsrutiner. Den siste av de fem jordmødrene jeg har trukket frem her, brukte telemedisin av og til. Andre ganger ringe hun heller hjem til en jordmorkollega fra fødestua.

Oppsummert kan en si at tre av de fem jordmødrene var entydig positive til bredbånds CTG. To brukte teknologien til samhandling, men bare en anvendte teknologien akkurat slikt den var tiltenkt. Den tredje jordmoren slo alltid på teknologien. Det vil si at hun brukte løsningen. Min lesning er imidlertid at dette er en annen bruk enn hos de to foregående. Teknologien ble ikke brukt som et samhandlingsverktøy, men kan snarere beskrives som et sikkerhetsnett (Andreassen og Dyb 2010). Sammenlignet med de tre entusiastiske jordmødrene var de to siste mer nølende i sine formidlinger av telemedisin. Det vil si, intervjuene åpnet ofte med at jordmødrene uttalte seg positivt om telemedisin. I løpet av samtalene, gjerne knyttet til demonstrasjonene av teknologien, kom det frem at de sjeldent anvendte løsningene. Teknologien ble brukt av og til. Jeg tolket det som om disse jordmødrene brukt telemedisin som grei tilleggsinformasjon.

### ***Teleultral lyd***

I norsk svangerskaps- og fødselsomsorg blir ultralyd som sagt brukt til screening i uke 18, og til oppfølging av svangerskap ved behov. På fødestua var ultralydteknologien koblet til et bredbåndsnett for å bistå en jordmor som under en ultralydundersøkelse fikk mistanke om avvik eller patologi hos fosteret. Intensjonen var at i slike situasjoner skulle en spesialist utføre en ultralydundersøkelse via bredbåndsnettet. Det vil si, jordmoren gjorde fortsatt håndverket, men legen veiledet i hvordan proben skulle føres for å få de bildene som hun/han trengte for å kartlegge tilstanden til fosteret. I tillegg kunne alle tre kommunisere med hverandre via videokonferanse. Den gravide kvinnen og jordmoren fikk på den måten en umiddelbar uttalelse, eller en "second opinion" fra en gynekolog eller obstetriker uten at kvinnen behøvde å reise til et stort sykehus. Rasjonale bak teleultral yden var å bedre svangerskapsomsorgen i distriktene ved å tilby spesialistkompetanse lokalt. Til tross for gode intensjoner ble teknologien ikke brukt på fødestua. Ved hjelp av en materiellsemiotisk analyse har jeg gått nært på løsningen og nøstet i de ulike relasjonene den inngår i.

En jordmor mente at det var et misforhold mellom forventningene og den konkrete nytten telemedisin hadde for fødestua. *"Vi [jordmødre] syntes ikke at vi trengte den. Men de som kom med ideen betraktet det som en god ide. Jeg tror det er fordi at vi på en måte har sentralsykehuset som modersykehus, at det ville bli lettere å samarbeide med dem. Hvis vi ønsket å snakke med en gynekolog så ville det bli enklere hvis vi hadde telemedisin. Så hvem sin ide det var, det vet jeg ikke. Den var i alle fall ikke vår (ler)"* (Jordmor 6). I følge denne

jordmoren ble teknologien påført dem utenfra og jordmødrene var samstemte i at de ikke trengte telemedisin. Det at teknologien ikke ble brukt kan dermed leses som at løsningen var uønsket eller overflødig. Der er imidlertid også andre mulige lesninger.

Flere av jordmødrene fortalte at ved kvinneklinikken bidro en relativ stor sirkulasjon av leger til at ultralydkompetansen der var ustabil. Manglende bruk av telemedisin kan dermed knyttes til ultralydkompetansen ved mottakersykehuset. Et utsagn fra en lege støtter en slik lesning. *”Jeg trodde at teknologien ville bli mye viktigere enn den viste seg å bli, og jeg tror vi ville brukt den mye mer til ultralyd hvis ultralydekspertisen ved sentralsykehuset var bedre. Men ekspertisen der er ikke mye bedre. Vår jordmor, er fremragende dyktig” (Lege1).* I samspill med mottakersykehuset (sentralsykehuset) er ikke teleultralyd en nyttig aktør. Noen jordmødre antydte imidlertid at en bredbåndsforbindelse mellom fødestua og det nasjonale kompetansesenteret for fostermedisin, hvor ultralydkompetansen ble beskrevet som svært god og stabil, kanskje kunne være nyttig. En av disse jordmødrene antydte at mottakeren av teleultralyden ved det nasjonale kompetansesenteret ikke nødvendigvis trengte å være en lege. Manglende bruk av teleultralyd kan dermed handle om organiseringen av tjenesten.

I forhold til organiseringen av tjenesten og dagens organisering av sykehusfødsler mer generelt, kan manglende bruk av teknologi også leses som motstand mot legenes status som suveren kunnskapsformidler. Teleultralyd støtter opp under det Risøy (2009) kaller den moderne organiseringen av sykehusfødselen, hvor legene først trer inn når det er økning i risiko, når fødselen blir komplisert, eller når det hele er uforutsigbart. Det som *ikke* er rutine, har legene full jurisdiksjon over (Risøy 2009:331).

Parallelt med en slik lesning har vi det faktum at jordmødre som under en ultralydundersøkelse fikk mistanke om sykdom eller avvik hos fosteret hverken benyttet telemedisin eller modersykehuset. Den gravide ble i stedet sendt direkte til Nasjonalt senteret for fostermedisin, som er en institusjon jordmødrene kjenner, har tillit til og hvor både leger og jordmødre har særdeles høy kompetanse på fosterdiagnostikk. I dagens organisering av sykehusfødsler er jordmødrenes oppgaver knyttet til det normale svangerskapet og den normale fødselen. Patologi og avvik er legenes ansvar. Teleultralyden kan både forstyrre og opprettholde disse grensene. Den var innført for å tilby jordmødrene en ”second opinion” fra en lege, men utfordret samtidig jordmødrenes råderett til å definere hva som er normalitet og håndteres på fødestua, og hva som er avvik og som skal henvises videre. Det at jordmødrene, på tross av større kostnader, sendte de gravide ut av helseregionen til Nasjonalt sentere for fostermedisin, og ikke til modersykehuset støtter en tolkning av at telemedisin forstyrrer den etablerte arbeidsdelingen. Både Fjell og Kjølørød viser til jordmødrenes strid om plassering i helsesektoren. Fjell (1998:55) skriver; *”Jordmødrenes arbeid for å skape seg en sterk yrkesaktivitet har vært fortolket til en prestisjekamp mellom jordmødre og leger”*, mens Kjølørød (1993:21) trekker fram at *”Den legitime håndheving av bestemte oppgaver kan betraktes som det definerende kjennetegnet for en yrkesgruppe”*. Avvisning av teleultralyden kan altså relateres til jordmoryrkets autonomi og hegemoni over det naturlige svangerskap og fødsel.

En materiellsemiotisk tilnærming bidrar til å synliggjøre hvordan ny teknologi inngår i flere relasjoner samtidig. På fødestua var bredbånds CTGen både; en forutsetning for godt jordmorskap, et sikkerhetsnett og tilleggsinformasjon. Det at teleultralyden ikke ble brukt kan leses som et uttrykk for; uønsket og overflødig teknologi, ustabil ultralydkompetansen ved mottakersykehuset, motstand mot legens status som suveren kunnskapsformidler og uttrykk for jordmorfagets autonomi og hegemoni over det naturlige svangerskap.

Neste del omhandler brukerinvolvering. Jeg skal vise hvordan teknologiens materielle form har betydning for bruken, og hvordan IKT kan forstyrre etablerte profesjonsrelasjoner.

### **Telemedisin og brukerinvolvering**

Å involvere berørte personellgrupper til å bidra med kunnskap som kan bedre utviklingen og innføringen av IKT i helsesektoren er en uttalt helsepolitisk ambisjon (Sosial- og helsedirektoratet 2007). I tråd med målsettingen samlet NST brukere og potensielle brukere av telemedisin fra svangerskaps- og fødselsomsorgen for å diskutere kliniske tilfeller der telemedisin kunne tenkes brukt. Møtene tok form som to seminar. Seminarene hadde lik struktur, var likt oppbygd og deltagerne drøftet de samme kliniske casene.<sup>7</sup> Begge het, *"Mulig nytte og utfordringer med telemedisin i svangerskapsomsorgen"*. Formålet var å samle kunnskap for å bedre utviklingen og innføringen av telemedisin. Møtene fant sted i samme by, men på ulikt tidspunkt og i ulike lokaler. Deltakerne var også forskjellige.

Til tross for at deltagerne på de ulike seminarne diskuterte de samme kliniske casene endte de to brukergruppene med fundamentalt ulike syn på teknologien. Mens den ene gruppen var positiv til teleultral lyd, var den andre meget kritisk. Begge var heterogent sammensatt i forhold til yrkestilhørighet. De ulike resultatene kan derfor ikke leses som et uttrykk for ulikt syn mellom yrkesgrupper.

Den dominerende argumentasjonen hos den positive brukergruppen har klare paralleller til beskrivelsen av telemedisin som en suksess som kompetansegivende tiltak for ultralydmiljøet ved Innherred sykehus (Høykom 2001). Skeptikernes debatt tok en annen retning. Den var beslektet med en noe av det jeg fant i analysen av data fra fødestua og uttrykte mistro til selve den teknologiske materialiteten. Det vil si at flere av brukerne var betenkt eller kritisk til at dagens ultralydsteknologi egentlig seg til avstandsdiagnostisering. Skepsisen var knyttet til selve det teknologiske verktøyet. Rent teknisk består en ultralydundersøkelse av å sende en ultralydbølge via en probe. Plasseringen av proben på magen, vinkelen mellom proben og magen, samt trykket på proben avgjør hva bølgene treffer, og dermed hva en ser på skjermen. I ordinære ultralydundersøkelser er det samme person som fører proben og tolker bildene. Ved bruk av telemedisin er det en jordmor eller en allmennpraktiserende lege som fører proben, mens en spesialist et annet sted tolker bildene. Flere erfarne ultralydbrukere mente at denne arbeidsdelingen var problematisk. Ultralydteknologi fordrer en dynamikk hos utøveren som blir brutt i teleultral lyd ved at det er en annen person som tolker bildene enn den som fører proben. Skeptikerne la vekt på at det er vanskelig å forklare nøyaktig hvordan proben skal føres for å se det en ønsker, og at spesialistene ofte ikke vet eksakt hvilke bilder de er ute etter. Jeg tolket det som om brukerne beskrev en form for implisitt eller kroppslig kunnskap som det er vanskelig å artikulere verbalt. En av jordmødrene ved fødestua beskrev det slik: *"Det er som å sykle. Du gjør det uten å tenke"* (Jordmor 9). Det er enkelt å forestille seg at en verbal formidling av sykling er vanskelig. Jordmoren poengterte utfordringen ved å tilføye; *"Legen vil egentlig bare gripe tak i tingen og gjøre det selv"* (Jordmor 9).

Et annet tema som opptok kritikerne var teleultral ydens betydning for fagfeltet fosterdiagnostikk. Dagens ultralydteknologi kan avdekke tilstander som fra et fosterdiagnostisk ståsted er svært interessant. Spesialistene har behov for at gravide kvinner oppholder seg ved spesialistinstitusjonen som ledd i faglig fordypning, utvikling og ikke

---

<sup>7</sup>Struktur: Consensus development conference method.

minst opplæring av nye spesialister. Telemedisin som aktør samvirker med andre ord med nasjonal- og internasjonal spesialistkompetanse, hvor ultralydkyndighet, inkludert en håndverksmessig kompetanse, er en viktig faktor for legitimitet og anerkjennelse. I internasjonal sammenheng er Norge en relativt liten helseregion. Noen av deltagerne mente at norske spesialister i særdeleshet trenger nærhet til de (få) faglig interessante tilfellene som er tilgjengelig for å opprettholde og utvikle solid nasjonal kompetanse. Spesialistenes behov kan med andre ord leses som en motpol til de helsepolitiske målsettingene om fri flyt av kunnskap mellom alle aktørene i sektoren (Sosial- og helsedirektoratet 2007, 2004). Spesialistenes behov kan også tolkes i kontrast til generalistene og lokalsykehusenes eventuelle behov for IKT som et virkemiddel til å skape nærhet til et spesialistfelt. Dette må igjen ses i sammenheng med småsykehusenes muligheter for rekruttering og kompetansebygging. Nettopp mangel på gynekologer var en viktig faktor da *fødeavdelingen* ved lokalsykehuset ble omdefinert til *fødestue*. IKT kan altså aktualisere faglige behov og motsetninger.

IKT er med andre ord en aktiv aktør som både støtter opp under og kommer i konflikt med faglige og fagpolitiske behov. Teknologien griper inn i etablerte profesjonsrelasjoner og forstyrre dem (McLaughlin og Webster 1998). Star (1995) poengterer hvor viktig det er å forstå at artefakter inngår i mange sammenhenger på en gang. Den teknologien som fungerer utmerket for en person, kan være lite hensiktsmessig for en annen. I følge Star er dette et av paradoksene med store informasjonssystem. Den ene personens standard er i realiteten den andre sitt kaos.

Oppsummert kan en si at mine analyser av anvendelsessituasjoner og brukerinvolvering viser at ny teknologi ikke er en enhet med gitte egenskaper som forlenger menneskelig handling gjennom å tilby spesialistkompetanse over distanse. Telemedisin inngår i flere relasjoner samtidig, og har handlekraft. Effekten er en mangfoldig og sammensatt teknologipraksis. Noen av utfordringene med telemedisin kan tilskrives organiseringen av tjenestene. Det å koble småsykehus direkte til den ubestridte nasjonale kompetansen kan antakelig være ett organisatorisk grep. Et fokus på organisatoriske forhold tar imidlertid ikke inn over seg at det blant brukere eksisterer et stort spekter av teknologipraksiser. Det er vanskelig å organisere seg bort fra behovet for kompetansebygging, håndverksmessige utfordringer med selve teknologien, faglige behov og motsetninger, eller fødselstall i distriktene.

Det at behovet for informasjon og kommunikasjon varierer mellom fagpersoner, mellom yrkesgrupper, mellom spesialister og generalister eller mellom institusjoner, kan bare delvis løses med ny teknologi eller organisatoriske grep. Slik som Star (1995) påpeker er mangfold et av paradoksene med store informasjonssystemer, og kanskje særlig viktig kunnskap i helsesektoren hvor idealet er standardisering. En variert teknologipraksis er neppe enestående for svangerskapsomsorgen. Mangfoldet utfordrer forståelser av at bruk av teknologi enten handler om tekniske eller om organisatoriske forhold. Mangfoldet viser også at det er behov for nye lesninger av forbindelsene mellom IKT-bruken i sektoren og helsepolitikken. Det å problematisere helsepolitisk teknologiforståelse er et slikt tilbud.

I neste del skal jeg se nærmere på hvilke teknologiforståelser som settes i spill i de helsepolitiske IKT-planene, for avslutningsvis å drøfte hvordan en materiellsemiotisk tilnærming kan bidra i debatten om IKT i helsesektoren.

### Telemedisin og helsepolitikk

I den siste statlige tiltaksplanen blir IKT omtalt som et viktig redskap for å løse kanskje den største utfordringen helsetjenesten står ovenfor, nemlig mangelfull samhandling innad og mellom kommunale helse- og omsorgstjenester og spesialisthelsetjenesten. *"IKT vil særlig bidra til å understøtte bedre samordning og kontinuitet i tjenestene, samt bidra til at ressursene utnyttes på best mulig måte"* (Sosial- og helsedirektoratet 2007:9). Store IKT-satsninger og forventninger til at teknologien skal føre til positive endringer er ikke et særnorsk fenomen. Det britiske, National Health Service sitt IKT-program er sannsynligvis det største teknologiprojektet for offentlig sektor i verden (Booth 2003), mens E-helse blir fremstilt som en revolusjon for sektoren ved en ministerkonferanse i EU. *"eHealth is the single-most important revolution in healthcare since the advent of modern medicine, vaccines, or even public health measures like sanitation and clean water"* (Silber 2003:7). Både norsk, engelsk og europeisk IKT-satsing kan med andre ord leses som en politisk forventning til at IKT skal skape positive endringer i helsesektoren.

Slike optimistiske vyer på teknologiens vegner blir imidlertid nyansert. I *S@mspill 2007* står det: *"Vi tror nytteverdien først blir realisert fullt ut gjennom endringer av rutiner, organisasjonsutvikling, standardisering og styring av endringsprosessene både på nasjonalt og lokalt nivå"* (Sosial- og helsedirektoratet 2004:2). Videre kan en lese at: *"Sektoren i liten grad har gjort de endringene i organisasjoner og arbeidsprosesser som kreves for å realisere mulighetene IKT-løsningene gir, og at begrensningene og mulighetene ikke først og fremst ligger i selve teknologien, men i hvordan den anvendes"* (s 6). Det refereres til at: *"Gevinster forutsetter en endringsvillig kultur i virksomheten"* (s 7). I *Samspill 2.0* står det: *"IKT skal, sammen med organisatoriske grep og tettere samarbeid mellom aktørene, være et vesentlig virkemiddel for å nå helse- og omsorgspolitiske mål. Kvaliteten på tjenestene skal bli bedre og arbeidsprosessen skal bli mer effektive slik at mer av tiden kan brukes til direkte pasientkontakt og behandling"* (Sosial- og helsedirektoratet 2007:7). Disse utklippene kan leses som en forståelse av at det ikke er teknologien alene, men sammen med organisatoriske grep som skal skape endringer. En slik lesning støttes av at planene etterspør forskningsbasert kunnskap om hvilke tiltak som vil være virkningsfulle for å få til bedre samhandling i sektoren, både av organisatorisk og teknologisk karakter.

### Diskusjon

I forholdt til teknologiforståelse skiller planene seg fra en populistisk forestilling om at innføring av ny teknologi i seg selv er nok for å skape endringer. Antagelsen om at ny teknologi vil lede til positive endringer er fortsatt det mest populære og innflytelsesrike perspektivet på forholdet mellom teknologi og samfunn (Chandler 1995, Sætnan 2000). I den tro blir det brukt store ressurser på å innføre IKT på arbeidsplasser (Svenningsen 2002). Perspektivet er imidlertid utsatt for massiv akademisk kritikk (Bijker og Law 1992, MacKenzie og Wajcman 1999).

Min lesing er at teknologiforståelsen, slik den blir presentert i handlingsplanene, er mer nyansert enn populære antagelser. Ikke bare inkluderes organisatoriske utfordringer for bruk, planene anerkjenner også at avsender og mottaker kan ha ulike behov. *"Forutsetningen for å få aktørene med, er at løsningene oppleves som nyttig for både avsender og mottaker. Det innebærer at løsningene må utformes slik at de ivaretar behov og gir nytteverdi for alle"*

*aktørene i samhandlingskjeden*” (Sosial- og helsedirektoratet 2007:19). Det at teknologibruken, gevinstene og omkostningene kan variere blir imidlertid ikke berørt.

Mitt argument er at en materiellsemiotisk teknologiforståelse kan være et nyttig verktøy for helsepolitikere og teknologiutviklere. Ved å gå nært på to telemedisinske løsninger har jeg vist at bredbånds CTG både har status som en forutsetning for god jordmorpraksis, som sikkerhetsnett og som tilleggsinformasjon. På samme måte har teleultral lyd både posisjon som et nyttig verktøy og som en unødvendig teknologi. Utfordringene kan handle om ultralyd kompetansen ved mottakersykehuset, jordmødrenes autonomi og hegemoni over det naturlige svangerskapet, spesialistfaglige behov og håndverksmessige utfordringer knyttet til teknologiens materialitet. Teknologibruk veves med andre ord sammen med yrkesrelasjoner, faglige og fagpolititakse forhold og selve den tekniske materialiteten.

Jeg har vist at ved å anvende en materiellsemiotisk tilnærming på et empirisk materiale kan en belyse det dynamiske i relasjonene mellom menneske og teknologi. Dynamikken, kompleksiteten og mangfoldet synliggjør behovet for teknologiforståelser som kan håndtere at tekniske gjenstander inngår i flere sammenhenger samtidig. Tilnærmingen utfordrer dermed forestillingen om at bruk av teknologi enten handler om tekniske eller om organisatoriske forhold.

Min ambisjon er ikke å vise hvordan en slik tilnærming kan brukes til å utforme helsepolitiske tiltaksplaner. Muligens er det slik at tiltaksplaner må være optimistiske og formidle klare IKT-mål for å legitimere pengebruken i sektoren. Kanskje er visjoner og store forventninger selve poenget med slike planer? Det å problematisere problemdefinisjonen (Bacchi 2006), å ikke ta den eksisterende politiske teknologiforståelsen for gitt åpner imidlertid for alternative og mer nyanserte forståelser av teknologibruk. Det å reflektere over ulike forståelser av teknologi kan dermed være en viktig øvelse både for politikere, beslutningstakere og for teknologiutviklere.

Budskapet er at problematisk eller uproblematisk, mangfoldig og heterogen bruk av teknologi forekommer. I stedet for å søke etter å redusere mangfoldet, er et alternativ å finne en kreativ måte å håndtere det på (Mol og Berg 1998:7). En materiellsemiotisk teknologiforståelse er et mulig alternativ. Perspektivet ivaretar kompleksiteten i feltet og forstyrrer den helsepolitiske problemdefinisjonen hvor utfordringene enten handler om tekniske eller organisatoriske forhold. Tilnærmingen setter spørsmålstegn ved den politiske målsetningen om å etablere standardiserte teknologi praksiser. Entydighet og orden er heller ikke ensbetydende med suksessfull teknologiutvikling og anvendelse. Ulikhet og variasjon kan være vel så effektivt som grunnlag for å etablere nye praksiser. Det er nemlig ikke alltid et motsetningsforhold mellom en mangfoldig teknologibruk og at teknologien blir brukt. Til tross for variasjonene på fødestua ble bredbånds CTG brukt. Teleultral yden ble riktignok ikke brukt, men data fra brukerinvolveringen viser at løsningen var i rutinemessig bruk ved andre norske institusjoner. Disse momentene har klare paralleller til Singletons (1998) argument om at en etablert og stabil (teknologi)praksis ikke nødvendigvis forlanger stabile og utvetydige enheter. Singletons skriver at det snarere er ustabiliteten og mangfoldet som bidrar til videreføring av praksisen med screening for livmorhalskreft. Goodwin (2007) har et lignende poeng. Hun hevder at til tross for mengder av informasjon fra overvåkningssystemer, evidensbaserte retningslinjer, telemedisin og bioinformatikk er avgjørelser og bedømmelser i medisinsk arbeid basert på en balansering av mange og ofte konfliktfylte kilder av kunnskap. Ufullkommenhet og heterogenitet er selve kjernen av medisinsk praksis (Mort and Smith 2009).

Innsikten om at heterogenitet og mangfold kan bidra til teknologibruk er viktig kunnskap for helsepolitikken som preges av en tro på at organisatoriske grep, tydelig styring, koordinering og standardiserte rutiner skal bidra til økt bruk. Siden [pedagogiske]kontekster er komplekse, heterogene, rotete og ambivalente kan en ikke forvente at mennesker nødvendigvis utøver det modellene styringsdokumenter, spillmanualer og testgrupper tilsir (Stauness 2007: 257). En bør se på gjenstandsfelter som mindre rene og mer rotete (Law 2004). Kanskje er det å åpne for variasjon og mangfold en viktig politisk ambisjon? En materiellsemiotisk tilnærming synliggjør de relasjonelle aspektene med ny teknologi, og dermed også at kostnader og gevinster er ulikt fordelt mellom brukerne av løsningene. Å betrakte teknologi som en potensiell aktør vil løfte blikket fra tekniske og organisatoriske utfordringer, og minne oss om at teknologi aldri er nøytral, men alltid sterkt politisk.

## Litteratur

- Andreassen, H. K. og K. Dyb (2010) Differences and inequalities in health. Empirical reflections on telemedicine and politics. *Information; Communication and Society* (in press)
- Asdal, K., B. Brenna, og I. Moser (red) (2001) Introduksjon: Teknovitenskapelige kulturer. I K. Asdal, B. Brenna og I. Moser (red) *Teknovitenskapelige kulturer*. Spartacus Forlag A/S, Oslo, s. 9-90
- Bacchi, C. L. (2006[1999]) *Women, Policy and Politics; The Construction of policy Problems*. Sage Publications. London, Thousand Oaks, New Delhi
- Berg, M. (2001) Implementing information systems in health care organizations; myths and challenges. *International Journal of Medical Informatics*, 64: 143-156
- Bijker, W. E. og J. Law (1992) *Shaping Technology/Building Society: Studies in Sociotechnical Change*, Cambridge, Massachusetts, London: The MIT Press.
- Booth, N (2003) Sharing patient information electronically throughout the NHS. *British Medical Journal*, 327:114-115
- Chandler, D. (1995) Technological or Media Determinism. URL (02.03.2010): <http://www.aber.ac.uk/media/Documents/tecdet/tecdet.html>
- Dent, M. (1990) Organisation and change in renal work: a study of the impact of a computer system within two hospitals. *Sociology of Health and Illness*, (12) 4: 413-31
- Dyb, K. (2009) Jordmorskap og teknologi. *Tidsskrift for kjønnsforskning*, (33) 3:176-193
- Fjell, T.I. (1998) *Fødselens gjenfødelse, fra teknologi til natur på fødearenaen*. Høyskoleforlaget. Kristiansand
- Flemmen, A. B og S. H. Eriksen, (2009) Omvei til kunnskap. Med tolk i møter med fremmede'. I E. Niemi, og C. Smith-Simonsen (red): *Det hjemlige og det globale. Festskrift til Randi Rønning Balsvik*. Akademisk publisering A/S, Oslo
- Goodwin, D. (2007) Upsetting the order of teamwork: is 'the same way every time' a good aspiration? *Sociology*, 41 (2): 259-275
- Halford, S., A. T. Lotherington, A. Obstfelder, og K. Dyb (2010) Getting the whole picture? New information and communication technologies in healthcare work and organization, *Information, Communication and Society*, 13(3):442-465
- Haraway, D. (1991a) Situated knowledges: the science question in feminism and the privilege of partial perspective', i D. Haraway *Simians, Cyborgs and Women: The Reinvention of Nature*. Free Association Books, London, s. 183-201
- Haraway D. (1997) *Modest\_Winness@Second\_Millennium FemaleMan©Meets\_OncoMous™ Feminism and Technoscience*. Routledge, New York og London

- Hartswood, M., R. Procter, M. Rouncefield og R. Slack (2003) Making a Case in Medical Work: Implications for the Electronic Medical Record, *Computer Supported Cooperative Work*, 12: 241-266
- Høykom (2001) Fosterdiagnostikk i telemedisin ved hjelp av ultralyd. Sluttrapport Norges forskningsråd, prosjekt 1163. URL (04.03.2010): <http://www.hoykom.no>
- Kjølørød, L. (1993) *Jordmor der mor bor? En sosiologisk studie av jordmoryrket etter 1945*. Universitetsforlaget, Oslo
- Latour, B. (2005) *Reassembling the Social, An introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford University Press, Oxford og New York
- Latour, B. (1987) *Science in Action: How to follow scientists and engineers through society*. Harvard University Press, Cambridge og Massachusetts
- Law, J. (2004) *After Method: Mess in social science research*. Routledge, London og New York
- Law, J. (2003) Networks, Relations, Cyborgs: on the Social Study of Technology. Published by Centre of Science Studies; Lancaster University, Lancaster LA1 4YN, UK. (innhentet 18.2007) [http://comp.lancs.ac.uk/sociology/papers/Law-networks\\_relations-cyborgs.pdf](http://comp.lancs.ac.uk/sociology/papers/Law-networks_relations-cyborgs.pdf)
- Law, J. (2002) On Hidden Heterogeneities: Complexity, Formalism, and Aircraft Design. I, J. Law og A. Mol *Complexities, Social Studies of Knowledge Practices*. Duke University Press, Durham og London, s.116-141
- Law, J. (1999 [2004, 2005]) After ANT: complexity, naming and topology. I J. Law og J. Hassard *Actor Network Theory and after*. Blackwell Publishing, Oxford, s. 1-14
- MacKenzie D, og J. Wajcman (1999 sec.ed) *The social shaping of technology*. Open University Press, Philadelphia
- May, C. og N. T. Ellis (2001a) When protocols fail: technical evaluation, biomedical knowledge, and the social production of 'facts' about a telemedicine clinic, *Social Science and Medicine*, 53: 989-1002
- May, C., L. Gask, T. Atkinson, N. Ellis, F. Mair og A. Esmail (2001 b) Resisting and promoting new technologies in clinical practice: the case of telepsychiatry. *Social Science and Medicine*, 52: 1889-1901
- McLaughlin, J. og A. Webster (1998) Rationalising knowledge: IT systems, professional identities and power. *The Sociological Review*, (46) 4: 781-802
- Mol, A (2002) *the body multiple, ontology in medical practice*. Duke University Press, Durham og London
- Mol, A. og M. Berg (1998) Differences in Medicine: An Introduction. I M. Berg og A. Mol *Differences in Medicine, unraveling practices, techniques and bodies*. Duke University Press, Durham og London, s.1-12
- Mort, M. og A. Smith (2009) Beyond Information: Intimate Relations in Sociotechnical Practice. *Sociology*, (43) 2:215-231
- Moser, I. (1998) Kyborgens rehabilitering. I K. Asdal, A. J. Berg, B. Brenna, I. Moser og L. M. Rustad *Betatt av viten, bruksanvisninger til Donna Haraway*. Spartacus Forlag A/S, Oslo, s. 39-74
- Pope, C. (1991) Trouble in store: some thoughts on the management of waiting lists. *Sociology of Health and Illness*, (13) 2:193-212
- Risøy, S. (2009) Sårbar, suveren og ansvarlig; Kvinners fortellinger om fosterdiagnostikk og selektiv abort. Avhandling for graden philosophiae doctor (PhD) ved Universitetet i Bergen, September 2009.
- Silber, D. (2003) The case of eHealth. European Institute of Public Administration, Maastricht



- Singleton, V. (1998) Stabilizing Instabilities: The Role of the Laboratory in the United Kingdom Cervical Screening Programme. I M. Berg og A. Mol *Differences in Medicine, unraveling practices, techniques and bodies*. Duke University, Durham og London, s. 86-104
- Sosial- og helsedirektoratet (2007) *Samspill 2.0, Nasjonal strategi for elektronisk samhandling i helse- og omsorgssektoren*. Helse- og omsorgsdepartementet, Oslo
- Sosial- og helsedirektoratet (2004) *S@mspill 2007, Elektronisk samarbeid i helse- og sosialsektoren*. Helse- og omsorgsdepartementet, Oslo
- Star, S. L. (1995) The Politics of Formal Representations: Wizards, Gurus and Organizational Complexity. I S. L. Star (red) *Ecologies of Knowledge: Work and Politics in Science and Technology*. Suny Press, Albany, s. 88-118
- Staunæs, D. (2007) Subversive analysestrategier- eller governmentality med kjole, fjerboa og sari. I J. Kofoed og D. Staunæs (red). *Magtballader 14 fortellinger om magt, modstand og menneskers tilblivelse*. Danmarks Pædagogiske Universitetsforlag, København, s. 252-268
- Stortingsmelding nr. 47 (2009) *Samhandlingsreformen. Rett behandling – på rett sted – til rett tid* (2008-2009). Helse- og omsorgsdepartementet, Oslo
- Svenningsen, S. (2002) Ny informationsteknologi og medicin i praksis - hvordan undersøge IT's betydning for roller og relationer på et hospital? I: K. Kreiner & S. Scheuer (red): *Forskning i praksis*. Nyt fra Samfundsdenskabene, København
- Sætnan, A. R. (2000) Introducing Shared Concepts. I A. R. Sætnan, N. Oudshoorn, M. Kirejczyk *Bodies of Technology, Womens Involment with Reproductive Medicine*. Ohio State University Press, Ohio, s. 1-30
- Telemedisin (2010a) nyheter, URL (16.03.2010): <http://www.telemed.no/ny-forskningsleder-vil-loese-det-store-spoersmaalet.4665449-4259.html>
- Telemedisin (2010b) om NST, URL (16.03.2010): <http://www.telemed.no>
- Tjora, A. (2000) The Technological Mediation of the Nursing-Medical Boundary. *Sociology of Health and Illness*. (22) 6: 721-741
- Webster, A. (2002) Innovative Health Technologies and the Social: Redefining Health, Medicine and the Body. *Current Sociology*. (50) 3:443-457